

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-286854

(43)Date of publication of application : 01.11.1996

(51)Int.CI. G06F 3/12
B41J 29/38

(21)Application number : 07-117916

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 19.04.1995

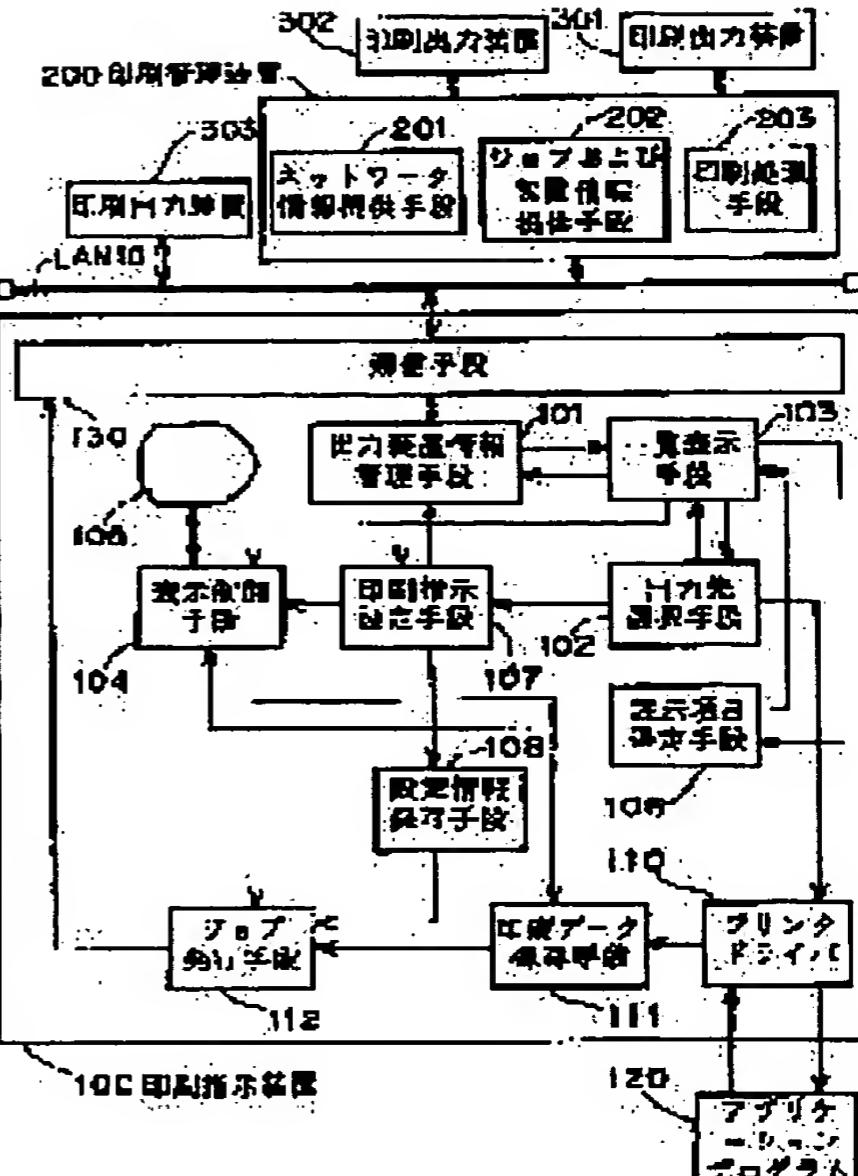
(72)Inventor : MORITA TOKIHIRO

(54) PRINT COMMAND DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To allow a user to simply select a desired print output device among plural print output devices connecting to a communication network and to provide a print command to the selected print output device.

CONSTITUTION: An output device information management means 101 manages information relating to each of identifiers, operating state, load information and capability information of plural print output devices on a communication network. A list display means 103 acquires the information relating to the identifier, operating state, load state and capability from the output device information management means 101 and displays a list on which the information about them is cross-referenced with each identifier of the plural print output devices onto a display device 105. The user uses a display item selection means 106 to optionally select listed items in cross reference to the identifiers. An output destination selection means 102 selects a print output device subject to print command by the user based on the list display.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 06.12.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 11.08.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

[decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-286854

(43) 公開日 平成8年(1996)11月1日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 6 F 3/12

識別記号

庁内整理番号

F I

G 0 6 F 3/12

技術表示箇所

D

A

Z

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

審査請求 未請求 請求項の数2 FD (全16頁)

(21) 出願番号

特願平7-117916

(22) 出願日

平成7年(1995)4月19日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 森田 時弘

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

K S P R & D ビジネスパークビル

富士ゼロックス株式会社内

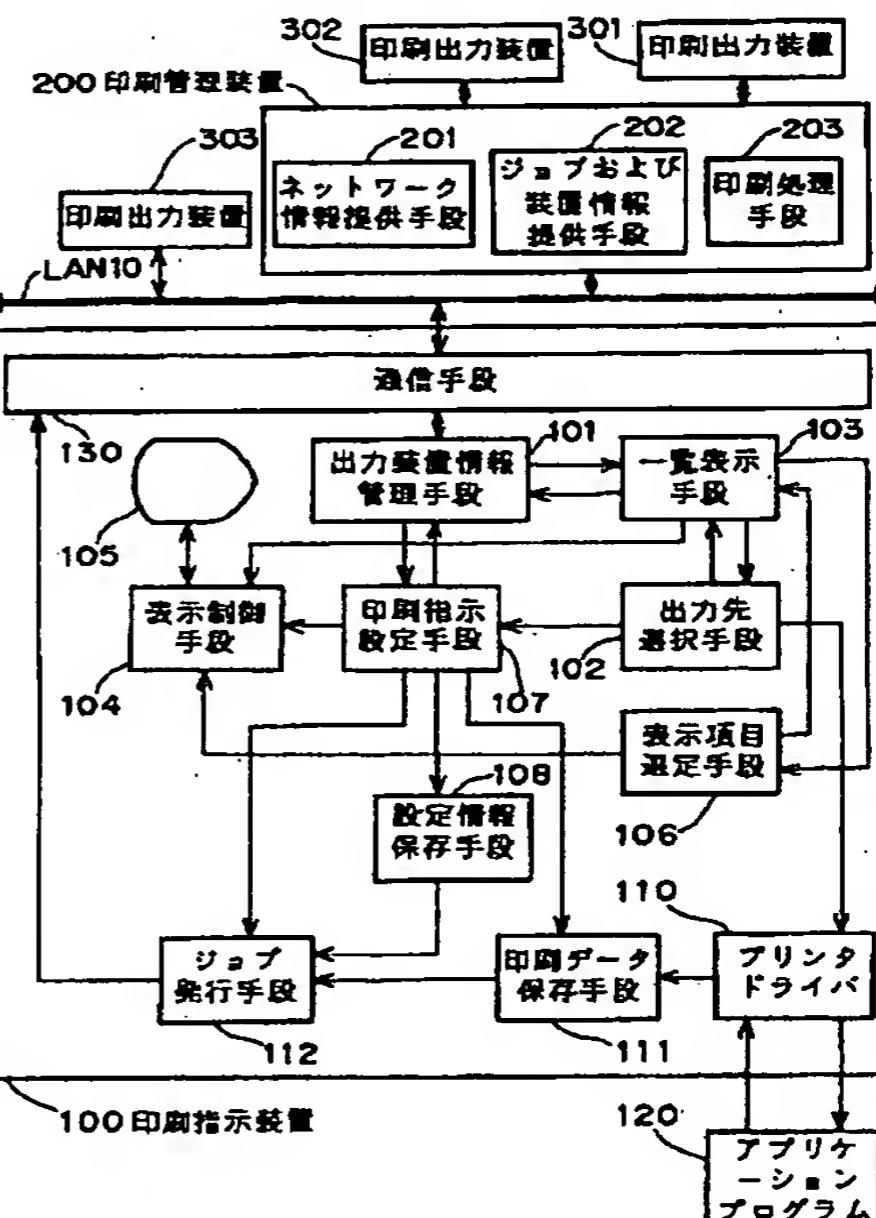
(74) 代理人 弁理士 佐藤 正美

(54) 【発明の名称】 印刷指示装置

(57) 【要約】

【目的】 利用者が、通信ネットワークに接続された複数の印刷出力装置の中から、簡単に希望する印刷出力装置を選択して印刷指示できる。

【構成】 出力装置情報管理手段101は、通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置の各々の識別子、稼働状況、負荷情報、能力に関する情報を管理する。一覧表示手段103は、出力装置情報管理手段101から前記識別子、稼働状況、負荷状況、能力に関する情報を取得して、それらの情報を複数の印刷出力装置の各々の識別子と対応させた一覧表示をディスプレイ105に表示する。識別子と対応させて一覧表示する項目は、表示項目選定手段106により、利用者が任意に選定できる。出力先選択手段102は、この一覧表示から、印刷指示を行なう印刷出力装置を選択する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】通信ネットワークに接続され、前記通信ネットワーク上の複数個の印刷出力手段のうちから選択した印刷出力装置に対して印刷指示を表示画面を通じて行なう印刷指示装置であって、

前記通信ネットワーク上の各々の印刷出力装置の、少なくとも識別子と稼働状況とを含む装置情報を管理する出力装置情報管理手段と、

前記出力装置情報管理手段から少なくとも前記識別子および稼働状況の情報を取得して、前記通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置のそれぞれの少なくとも識別子と稼働状況とを一覧表示する一覧表示手段と、

前記一覧表示から、前記印刷指示を行なう印刷出力装置を選択する出力先選択手段とを備える印刷指示装置。

【請求項2】前記出力装置情報管理手段は、前記複数の印刷出力装置の各々の稼働状況に加えて、前記印刷出力装置の各々の負荷状態、能力に関する情報をも装置情報として管理するものであり、

前記一覧表示手段で一覧表示する情報を、前記装置情報のうちから選定する表示項目選定手段を設け、

前記一覧表示手段は、前記表示項目選定手段で選定された情報を、各印刷出力装置の識別子に対応させた一覧として表示するようにしたことを特徴とする印刷指示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、例えば、複数の印刷出力装置（この明細書では印刷には複写を含み、印刷出力装置にはプリンタのほか複写機などを含む）が通信ネットワーク上に接続された分散型のネットワーク印刷システムにおいて、前記複数の印刷出力装置を切り換えて利用する場合に使用する印刷指示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】LAN（ローカルエリアネットワーク）などの通信ネットワーク上に複数の印刷出力装置を分散配置し、その内から印刷出力装置を、利用者が切り替え選択して利用することができる分散型のネットワーク印刷システムが知られている。

【0003】この種の分散型のネットワーク印刷システムにおいては、利用者が印刷指示装置において、印刷出力装置例えばプリンタを選択し、印刷指示設定をし、印刷要求の操作を行なうと、印刷指示装置は、その選択したプリンタに向けて、印刷指示情報（例えば用紙サイズ、拡大率／縮小率、片面／両面指定、印刷部数、オプション機能の使用／不使用など）と印刷データとからなる印刷ジョブ（以下単にジョブという）を発行する。

【0004】発行されたジョブは、プリンタに接続される、あるいはプリンタに内蔵されるパーソナルコンピュータなどからなるプリントサーバを介して選択されたプリンタに送られ、そのプリンタで印刷が実行される。

【0005】ところで、この種のネットワーク印刷システムにおいて、従来、利用者がプリンタを選択する手段としては、次の2つがある。

(1) 各プリンタをアイコンオブジェクトとして、別個に提供し、選択したいアイコンを指示することにより選択する方式

(2) 通信ネットワーク上の複数のプリンタ名を一覧表示して、その中から選択する方式。

【0006】前記(1)の選択方式の場合、各プリンタのアイコンをオープンするなどすることにより、そのプリンタの能力（例えば印刷可能用紙サイズやオプション機能など）情報を取得したり、また、そのアイコンを通じて印刷指示したジョブの状態を取得することができる。

【0007】しかし、利用者が、ある基準でプリンタを選択して印刷指示しようとする場合には、各プリンタのアイコンについて、オープン等の前記と同様の操作を繰り返してネットワーク上の各プリンタについての情報を得なければならず、目的とするプリンタを選択するのに時間がかかると共に、選択操作が面倒である。また、各プリンタの情報を整理して一括的に表示することはできない。

【0008】一方、前記(2)のプリンタ名の一覧表示から選択する方式の場合、一覧表示されるのは、プリンタ名のみであって、各プリンタの能力やジョブの状態は同時に見ることができなかった。

【0009】もっとも、ネットワーク上の各プリンタの装備機能や状態などの情報を取得して、それを表示する手段が提供されている場合もあるが、その手段は、プリンタ選択とは切り離されたものとして従来は提供されている。

【0010】プリンタ選択基準となる情報としては、例えば前述したプリンタの能力、稼働状態、負荷状態（ジョブ数）などが挙げられる。従来、この種のプリンタの情報に関する情報の表示方式は、例えば特開平3-97581号公報や、特開平3-164927号公報などに提案されているが、これら公報では、前記の情報が印刷指示装置で一括表示されて利用者に提供されるわけではない。

【0011】すなわち、特開平3-97581号では、印刷要求時点で、複数のプリンタの状態を印刷指示装置で表示すると共に、印刷指示装置で指定されたプリンタで、印刷指示装置から入力された情報を表示するようになっており、印刷指示装置で得られる情報は限られてしまっている。また、特開平3-164927号では、前記の情報はプリンタ（プリントサーバ）側でしか取得できず、印刷指示装置では取得できない。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】上述のように、従来は、通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置に関する

情報は、印刷指示装置で、利用者に一括して提供されるわけではなく、プリンタの情報取得手段として分散されている場合が多い。このため、利用者が、ある基準で印刷出力装置を選択して印刷指示を行なうとした場合、利用者は、まず、印刷出力装置の情報取得手段を予め実行させ、そこで得られた情報を基に、その後表示する印刷出力装置の一覧でプリンタ選択を行なうようにする必要があり、手間がかかる。

【0013】そして、上述のような事情から、従来は、印刷指示装置で利用者が印刷出力装置の選択をして、印刷指示設定および印刷要求指示が正常に完了しても、実際には、選択された印刷出力装置が紙切れ、電源未投入などの状態となっていて、印刷が正常に行なわれないことがある。

【0014】この発明は、以上の点にかんがみ、通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置の中から、利用者の希望する印刷出力装置を容易に見付け出すことが可能であり、かつ、簡単な操作で、その印刷出力装置を利用することができるようにした印刷指示装置を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明による印刷指示装置は、後述の図1の実施例の機能ブロックの参照符号を対応させると、通信ネットワーク(10)に接続され、前記通信ネットワーク(10)上の複数個の印刷出力手段(301～303)のうちから選択した印刷出力装置に対して印刷指示を表示画面を通じて行なう印刷指示装置であって、前記通信ネットワーク(10)上の各々の印刷出力装置の少なくとも識別子と稼働状況とを含む装置情報を管理する出力装置情報管理手段(101)と、前記出力装置情報管理手段から少なくとも前記識別子および前記稼働状況の情報を取得して、前記通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置のそれぞれの少なくとも識別子と稼働状況とを一覧表示する一覧表示手段(103)と、前記一覧表示から、前記印刷指示を行なう印刷出力装置を選択する出力先選択手段(102)とを備えることを特徴とする。

【0016】また、請求項2の発明による印刷指示装置は、請求項1の発明において、前記出力装置情報管理手段(101)は、前記複数の印刷出力装置の各々の稼働状況に加えて、前記印刷出力装置の各々の負荷状態、能力に関する情報をも装置情報として管理するものであり、前記一覧表示手段(103)で一覧表示する情報を、前記装置情報のうちから選定する表示項目選定手段(106)を設け、前記一覧表示手段(103)は、前記表示項目選定手段(106)で選定された情報を、各印刷出力装置の識別子に対応させた一覧として表示するようにしたことを特徴とする。

【0017】

【作用】上述の構成の請求項1の印刷指示装置において

は、出力装置情報管理手段は、ネットワーク上のすべての印刷出力装置の少なくとも識別子と稼働状況とに関する情報を取得して管理している。

【0018】例えば利用者が印刷出力装置の選択を行なうように指示を出すと、一覧表示手段は、出力装置情報管理手段からネットワーク上のすべての印刷出力装置の識別子および装置状態情報を取得して、これら印刷出力装置の識別子と稼働状況とを対応させて、一覧表示する。利用者は、この一覧表示により、ネットワーク上の印刷出力装置の稼働状況を適切に把握した上で、出力先選択手段で希望の印刷出力装置を選択できる。

【0019】そして、請求項2に記載の発明の場合には、出力装置情報管理手段は、前記複数の印刷出力装置の各々の稼働状況に加えて、前記印刷出力装置の各々の負荷状態、能力に関する情報をも装置情報として管理しており、表示項目選定手段により、印刷出力装置に関して一覧表示する項目が設定され、印刷出力装置の識別子に対応して、それらの項目の情報が一覧表示される。したがって、利用者が印刷出力装置の選択の基準としたい情報を一覧表示項目として指定することができ、希望する印刷出力装置の選択を適切に行なうことが可能になる。

【0020】

【実施例】まず、この発明による印刷指示装置の一実施例が適用された情報処理システムの全体の概要を、この実施例の印刷指示装置の概略と共に説明する。

【0021】図2は、この例の情報処理システムの全体の構成例を示すもので、通信ネットワークとしてのLAN10上に、複数個の印刷出力装置が分散接続されて配置されている。印刷出力装置は、前述したように、プリンタだけでなく、複写機や複写機能付きのファクシミリ装置によっても構成することができる。

【0022】図2の例においては、LAN10上には、複数個のエンドシステムA～Dが分散配置されている。エンドシステムAは、コンピュータ11Aと、それぞれ印刷出力装置としての2台のプリンタ12a, 12bとで構成されている。このエンドシステムAはディスプレイ16と、その表示画面を通じて入力指示を行なうポインティングデバイスの例としてのマウス17とを備える。このエンドシステムAは印刷処理実行部としての機能と、印刷指示装置としての機能をも有している。

【0023】また、エンドシステムBはコンピュータ11Bと、それぞれ印刷出力装置を構成している複写機13あるいは複写機14とにより構成されている。このエンドシステムBも、また、ディスプレイ16とマウス17とを備え、コンピュータ11Bは、印刷指示装置としての機能をも有する。また、このエンドシステムBは、印刷処理実行部としての機能と、印刷処理データとしての紙原稿の入力部および電子原稿の入力部としての機能も有する。

【0024】エンドシステムCはコンピュータ11Cで構成され、ディスプレイ16とマウス17とを有し、印刷指示装置としての機能を備えると共に、電子原稿の入力部としての機能を備える。

【0025】エンドシステムDはコンピュータ11Dとスキャナー15とで構成され、ディスプレイ16とマウス17とを有する。このエンドシステムDは印刷指示装置としての機能を備えると共に、スキャナー15により紙原稿の入力部としての機能を果たす。

【0026】なお、図2では、いずれのエンドシステムにおいても、コンピュータは、プリンタ12a、12b、複写機13、14、スキャナー15と分離した形式で構成したが、これら各機器12~15にコンピュータが内蔵された形式として構成することもできる。

【0027】そして、この例の場合、特にエンドシステムAのコンピュータ11Aは、LAN10上に分散配置されているすべての印刷出力装置（コンピュータ11Aを介してネットワークLAN10に接続されているプリンタ12a、12bを含む）の識別子、当該印刷出力装置におけるジョブ数やジョブ処理状態を含むジョブ情報、当該印刷出力装置の装備機能（印刷出力装置の能力）と故障やトナーカートリッジなどの装置状態とに関する装置情報、その他を総合的に管理する印刷管理装置としての機能（以下、印刷管理装置機能部という）を有していて、すべての印刷出力装置から識別子情報、ジョブ情報、装置情報を取得し、これら取得した情報を、ネットワークのLAN10上のすべての印刷指示装置に対して提供することができるよう構成されている。

【0028】また、印刷出力装置を備えるエンドシステムからは、その印刷出力装置の識別子、ジョブ情報、装置情報を印刷管理装置機能部に対して知らせる機能を備えている。

【0029】また、この場合、2台のプリンタ12a、12bはコンピュータ11Aに対して接続されているので、これらプリンタ12a、12bからは、前記の種々の情報を容易に取得することができる。しかし、コンピュータ11Aに対して直接的には、接続されていない他の印刷出力装置である複写機13や14の場合には、これら装置に対応した通信プロトコルで決められた情報のみしか取り扱えないので、必要に応じてこれらの装置との通信を行なうための通信インターフェースがエンドシステムAに設けられている。

【0030】印刷指示装置の機能部からの印刷データを伴う印刷要求についても、すべてこの印刷管理装置機能部で一旦受け取ることにより、印刷指示装置と印刷出力装置間の通信プロトコルの違いを吸収するようにしている。つまり、印刷指示装置から印刷管理装置機能部までは、すべて同一の通信プロトコルで通信を行ない、通信プロトコルが異なる他の印刷出力装置に対する印刷要求は、それを印刷管理装置機能部が判断し、適合する通信

プロトコルに変換して目的とする印刷出力装置に渡すようになるものである。したがって、利用者は、通信プロトコルの違いを意識することなく、印刷要求を行なうことができる。

【0031】印刷出力装置の識別子情報は、各印刷出力装置を他と識別するための識別子である。印刷管理装置機能部は、この識別子に対応して各印刷出力装置のLAN10上のネットワークアドレスおよびロケーション（配置位置）を認識している。この印刷出力装置の識別子としては、当該印刷出力装置のモデル名や利用者により付与された特定の名前でもよい。また、LAN10上に分散配置されている複数個の印刷出力装置を識別することができるものであれば、印刷出力装置に付与された番号などであっても良い。

【0032】この印刷出力装置の識別子の情報は、それがLAN10に対して接続されたときに、エンドシステムAのコンピュータ11Aに通知され、その印刷管理装置機能部に登録される。あるいは、エンドシステムAのコンピュータ11Aの印刷管理装置機能部が各印刷出力装置の識別子を、それぞれの印刷出力装置を含むエンドシステムに対して問い合わせて取得するようにしてもよい。

【0033】ジョブ情報は、この例の場合、ジョブ識別子と、印刷データの識別子と、そのジョブの出力先である印刷出力装置の識別子と、処理状態とからなる。ジョブ識別子は、例えばジョブに付与された番号などであり、また、印刷データの識別子は、ファイル名などである。

【0034】印刷出力装置の識別子は、この例では、プリンタ名などの印刷出力装置名が用いられる。ジョブの処理状態は、この例の場合には、「正常終了」、「異常終了」、「印刷中」、「印刷待ち」、「印刷中止（キャンセル）」などである。

【0035】ジョブ情報内の、ジョブ識別子、印刷データの識別子、印刷出力装置の識別子は、印刷指示装置からジョブが発行されるときに、そのジョブに付与される情報である。各印刷出力装置は、これらの識別子を伴う自分向けのジョブを受取り、各ジョブの処理状態を管理すると共に、それぞれのジョブの実行を、例えば受取り順に行なう。ジョブの初期処理状態は、例えば「印刷待ち」となる。

【0036】そして、印刷出力装置は、ジョブについて処理状態が一つでも変化したときには、例えば、そのすべてのジョブについてのジョブ情報を印刷管理装置機能部に通知する。印刷管理装置機能部は、この通知を受け取ると、対応する印刷出力装置のジョブ情報を新たなものに更新すると共に、更新した情報をすべての印刷指示装置に転送する。印刷指示装置は、ジョブ情報を現在未処理であるジョブ数を、その印刷出力装置の負荷として認識する。

【0037】なお、ジョブの処理状態が変化したときに印刷出力装置から印刷管理装置機能部に送る情報は、当該変化したジョブについての情報のみとして、印刷管理装置機能部自身で、対応する印刷出力装置の対応するジョブについてのジョブ情報を更新するようにしてもよい。印刷管理装置機能部から印刷指示装置に転送するジョブに関する情報も同様に変化したジョブについてのみとして、印刷指示装置で、取得した新たな情報を識別して、その情報部分のみを更新するようにするようにしてもよい。

【0038】印刷出力装置の装置情報は、片面印刷／両面印刷の面指定機能、拡大／縮小機能、用紙サイズの選択機能やオプションで装備できるソーター、スタッカなどの当該印刷出力装置の装備機能に関する情報と、紙詰まり、紙切れ、紙切れ警告、ドアオープン、トナーカー、トナーカー警告、ハードウェアの故障などの装置の状態に関する情報とからなる。

【0039】この印刷出力装置の装置情報は、初期的には、各印刷出力装置の識別子情報と同様にして、各印刷出力装置をLAN10に接続したときに、各印刷出力装置からコンピュータ11Aの印刷管理装置機能部に通知する。また、上述したように、印刷出力装置には、後から追加できるオプション機能があり、そのオプション機能が追加された場合には、そのオプション機能を追加したときに、その追加機能をコンピュータ11Aの印刷管理装置機能部に通知するようにする。

【0040】また、印刷出力装置の状態情報は、各印刷出力装置から、上記の紙詰まりなどの状態が発生したり、使用状態が変化したときに、その都度、最新の状態の情報を印刷管理装置機能部に通知するようにされている。

【0041】そして、コンピュータ11Aの印刷管理装置機能部は、また、取得した各印刷出力装置の識別子情報、装置情報、状態情報を、エンドシステムの印刷指示装置の機能部に対して提供する。

【0042】すなわち、それぞれのエンドシステムの印刷指示装置は、一定周期で、あるいは、適宜のタイミングで、印刷管理装置機能部に対して上記識別子情報、ジョブ情報および装置情報の取得要求を出す。印刷管理装置機能部は、この要求に対してすべての印刷出力装置の識別子情報、ジョブ情報および装置情報を、要求のあった印刷指示装置に対してLAN10を通じて送る。印刷管理装置機能部は、また、各印刷出力装置から、上記の紙詰まりなどの状態の発生、使用状態の変化のときに、その最新の状態の情報を通知されてきたときには、これを取得すると共に、その時点で、その状態の情報をすべての印刷指示装置に対して転送して通知する。

【0043】したがって、各エンドシステムの印刷指示装置は、それ自身としても印刷管理装置機能部と同じ管理情報、つまり、通信ネットワークLAN10上に分散

配置されているすべての印刷出力装置の識別子情報、ジョブ情報および装置情報を保持して、管理することになる。

【0044】そして、各印刷指示装置においては、利用者は、LAN10上に分散配置されている複数の印刷出力装置の中から利用したい印刷出力装置の選択を行ない、その選択された印刷出力装置についての種々の印刷指示設定項目の設定を行なって、印刷指示および印刷ジョブの発行を行なうようとする。

【0045】この印刷指示の際に、印刷出力装置の切り換えおよび印刷指示設定項目の設定を容易に行なえるようするために、この実施例の印刷指示装置では、LAN10上のすべての印刷出力装置に関する稼働状態、ジョブの数などの負荷状態、印刷出力装置の能力を、それぞれの印刷出力装置毎に表示する一覧表示を行ない、この一覧表示から利用者が、希望する印刷出力装置の選択を行なうことができるようしている。

【0046】また、この実施例の印刷指示装置では、選択された印刷出力装置についての印刷指示設定項目の設定を行なうための印刷指示操作パネルを、その印刷指示装置自身の印刷管理情報から作成して表示し、利用者の設定指示を受け付けると共に、選択された印刷出力装置に対応したプリンタドライバを自動的に選択して切り替えを行なうようとする。つまり、ネットワーク上の複数の印刷出力装置に対して共通の印刷指示操作パネルを通して、印刷指示を行なうことができるようしている。

【0047】以上説明した情報処理システムにおける印刷指示装置の機能部として、この発明による印刷指示装置の実施例が適用される。次に、この発明による印刷指示装置の一実施例について、より詳細に説明する。

【0048】図1は、この実施例の印刷指示装置を中心とした、上述した情報処理システム構成部分の機能ブロック図を示すものである。以下、この図1の機能ブロック図を参照しながら、この発明による印刷指示装置の一実施例について説明することとする。

【0049】図1において、100は印刷指示装置、200は印刷管理装置で、これらは前述したように通信ネットワークのLAN10に接続されている。この例では、印刷管理装置200に対して印刷出力装置301および302が接続されると共に、印刷出力装置303がLAN10に直接的に接続されている。ここで、直接的に接続されているとは、印刷出力装置がコンピュータを介して接続されている場合も含む。

【0050】印刷指示装置100は、図2のそれぞれのエンドシステムの印刷指示装置の機能部に対応し、印刷管理装置200は、図2のエンドシステムAのコンピュータ11Aの印刷管理装置機能部に対応する。また、印刷出力装置301および302は、図2の2台のプリンタ12a、12bに対応し、印刷出力装置303は、複写機13あるいは14を備えるエンドシステムに対応す

る。

【0051】印刷管理装置200は、ネットワーク情報提供手段201と、ジョブおよび装置情報提供手段202と、印刷処理手段203とを備える。前述したように、この印刷管理装置200は、これに直接に接続されている印刷出力装置301、302およびLAN10に接続されている印刷出力装置303から、その各々の識別子情報、ジョブ情報、装置情報を収集し、印刷指示装置100からの依頼に応じてそれらの情報をその印刷指示装置100に提供する。

【0052】また、トナーカートリッジ切れ、用紙切れ、故障発生などの障害情報のように、緊急性のある情報や変化したジョブ情報については、この印刷管理装置200から印刷指示装置に直接通知できる構成を有している。また、印刷管理装置200は、印刷指示装置100からの印刷ジョブを受け取り、印刷出力装置に配達する役割も有する。

【0053】ネットワーク情報提供手段201、ジョブおよび装置情報提供手段202は、上記の印刷出力装置301～303からの情報の収集および印刷指示装置100への情報の提供を行なう。すなわち、ネットワーク情報提供手段201は、LAN10に接続された印刷出力装置の名前やモデル名などの識別子の情報を収集して保持する。

【0054】図1の例の場合には、印刷管理装置200と、印刷出力装置301、302、303に関する前記情報がこのネットワーク情報提供手段201に登録されており、印刷指示装置100からの要求により、このネットワーク情報提供手段201は、これらの装置の識別子情報および各印刷出力装置のネットワーク上のアドレスなどを、その要求した印刷指示装置100に提供する。この例の場合には、識別子としては、装置名（モデル名）が用いられる。

【0055】ジョブおよび装置情報提供手段202は、印刷出力装置301、302、303からジョブ情報を取得すると共に、オプション情報（ソーター、HCS（ハイキャパシティスタック＝大容量スタック）、オフセットスタック（排出される印刷された用紙を、指定された単位に、定められた方向（前後あるいは左右）に固定量ずらして排紙する機能など）を含む装備機能情報や用紙サイズ情報（例えばA3、A4、B4、B5、レターリーガル、MSI（マルチシートインソーター）などからなる装備情報と、前述した紙づまり、紙切れ、紙切れ警告、トナーカートリッジ切れ、故障などの状態情報を取得し、印刷指示装置100からの要求によりこれらの情報をそれに提供する。

【0056】印刷処理手段203は、印刷指示装置100からの印刷データと、印刷形式、使用機能などの設定情報からなる印刷指示情報を含む印刷要求（ジョブ）を受け取り、出力先の印刷出力装置の印字方式に対応した

形式に変換して出力する機能を有する。また、受け取ったジョブを通信プロトコルが異なる印刷出力装置に対して、転送する役割もこの印刷処理手段203が行なう。

【0057】次に、印刷指示装置100の構成について説明する。

【0058】印刷指示装置100は、出力装置情報管理手段101を備える。この出力装置情報管理手段101は、前述したように、印刷管理装置200のネットワーク情報提供手段201とジョブおよび装置情報提供手段202とから、通信手段130を通じて前記識別子情報、ジョブ情報、装備および装置状態を表す装置情報を取得し、随時更新して管理し、要求によりこれらの情報を提供する。したがって、この出力装置情報管理手段101は、印刷管理装置200のネットワーク情報提供手段201および装置情報提供手段202と同じ情報を保持する。

【0059】この場合、装置情報のうち、装備に関する情報としては、例えば以下に示すようなものである。すなわち、

- ・出力解像度（例えば400dpi）
- ・印刷出力装置のモデル名
- ・現在セットされている用紙サイズの種類（例えば、トレイ1=B4、トレイ2=A3、トレイ3=A4、手差し=はがき）
- ・拡大縮小率の範囲（例えば25%～400%）
- ・両面印刷可否、可であれば短辺綴じ／長辺綴じの可否
- ・Nup機能の設定可能数（例えば、無し／2up／4up／9up）
- ・排紙トレイの種類（例えば上面／ソーター／HCS）などである。なお、Nupの機能は、1枚の用紙に複数(N)頁を表示し、印刷する機能である。

【0060】また、装置状態を表す情報は、

- ・紙づまり
- ・紙切れ
- ・紙切れ警告
- ・ドアオープン
- ・トナーカートリッジ
- ・トナーカートリッジ警告
- ・ハードウェアの故障

などである。

【0061】前記情報を取得するために、印刷指示装置100から印刷管理装置200に対して要求を出す契機は、印刷指示装置100の実行開始時、利用者が指示したとき、あるいは一定時間間隔ごとである。この要求送出の契機は、システムの利用状況に応じて設定することができる。

【0062】なお、状態変化情報やジョブの変化情報のように、緊急性のある情報は、印刷指示装置100からの要求ではなく、印刷管理装置200から、その都度送られてくるのは、前述した通りである。

【0063】出力先選択手段102および一覧表示手段103は、利用者が印刷出力先を指定あるいは変更を行なうときに働く。すなわち、利用者の所定の操作により、出力先選択の要求が指示されると、一覧表示手段103は、出力装置情報管理手段101から、LAN10上のすべての印刷出力装置の識別子（印刷出力装置名）の情報と、これらの印刷出力装置の中から、利用者が印刷出力装置を選択する際の基準となる項目の情報を取得する。

【0064】そして、一覧表示手段103は、各印刷出力装置の識別子（印刷出力装置名）に、その取得した項目の情報を対応させた状態の印刷出力装置の一覧表示情報を生成する。また、一覧表示手段103は、この一覧表示のみをディスプレイ105に表示するのではなく、この一覧リストの各項目の内容を基準として、利用者が希望する印刷出力装置の選択を行なうことができるようにするため、前記の一覧表示に加えて、利用者が印刷出力装置を選択するためのコマンドボタンなどの表示情報を生成する。そして、これらの表示情報を表示制御手段104に送って、ディスプレイ105の画面に図3に示すような出力先選択パネル20のウインドウを表示する。この出力先選択パネル20は、出力先選択手段102のウインドウ表示に相当する。

【0065】この例の出力先選択パネル20は、印刷出力装置の一覧表示21と、3つのコマンドボタン22、23、24を備える。

【0066】一覧表示21に表示される印刷出力装置選択の基準となる項目としては、各印刷出力装置の稼働状態の情報、ジョブ数などの負荷状態の情報、用紙サイズの情報、解像度の情報などがあるが、この実施例においては、この一覧表示手段103により一覧表示される印刷出力装置の選択の基準となる項目は、後述するように、表示項目選定手段106により利用者により適宜選定できるようにされている。

【0067】このため、表示項目設定手段106には、印刷出力装置の選択の基準として考えられる項目の情報が保存されており、利用者は、その保存された項目の一覧から選択基準として表示したい項目を選定することができる。なお、表示項目設定手段106に保存する項目は、利用者により追加したり、削除したりすることができる。

【0068】図3において、3つのコマンドボタンのうち、「選択」ボタン22は、選択する印刷出力装置の確定ボタンであって、利用者が、所定の印刷出力装置名の行をマウスで指定（クリック）して、一覧表示21においてその行をハイライトさせた状態で、この「選択」ボタン22をマウスで指示して押下すると、そのハイライトされている行に示される印刷出力装置を選択したことになる。これは、出力先選択手段102における印刷出力装置の選択操作になる。

【0069】「表示オプション」ボタン23は、これをマウスで指定して押下（クリック）すると、表示項目選定手段106により、一覧表示21に表示する、印刷出力装置の選択のための基準となる項目を、利用者が選定して設定することができる。

【0070】図3の出力先選択パネル20の例では、印刷出力装置の選択基準の項目は、印刷出力装置のモデルアイコン表示（印刷出力装置の外観イメージに相当）の項目と、各印刷出力装置の稼働状態の項目と、使用可能な用紙サイズの項目と、ジョブ数からなる負荷状態の項目とされている。

【0071】「キャンセル」ボタン24は、これをマウスで指示して押下すると、印刷出力装置の選択を中止することを示し、図3の出力先選択パネル20のウインドウ画面が消去される。

【0072】なお、予め、LAN10上の複数の印刷出力装置の印刷出力装置の識別子の一覧リスト、この例の場合には装置名リストを取得しておき、この装置名リストのウインドウで印刷出力装置名を削除、追加することで、利用者はLAN10上の複数の印刷出力装置の内の利用したいものを予め選定することができる。

【0073】前述した、印刷出力装置の一覧表示において、利用者が一つの印刷出力装置の「選択」を指示すると、出力先選択手段102は、当該選択された装置名の情報と切り換え指示とを印刷指示設定手段107に通知する。

【0074】印刷指示設定手段107は、出力先選択手段102から渡された選択された装置名の情報をキーとして、出力装置情報管理手段101から、その選択された印刷出力装置の装備機能および性能に関する情報を取得して解析し、機能（例えば両面印刷／複写可能、使用可能な用紙サイズ、縮小／拡大可能、ソーター使用可能など）およびそれに関する性能（例えば、数値入力や用紙指定の縮小／拡大可能など）を決定する。印刷指示設定手段107は、また、選択された印刷出力装置の状態情報を取得して解析し、装置状態を決定する。

【0075】そして、その決定結果から新たに選択された印刷出力装置についての印刷指示操作パネルを再構成し、表示制御手段104を通じてディスプレイ105に表示する。この印刷指示操作パネルの例を図4に示す。

【0076】この図4の印刷指示操作パネル30において、表示欄31は、種々のメニューを呼び出すためのメニュー表示部であり、表示欄32は、選択された印刷出力装置の装置状態の表示部である。また、表示欄33は、各種機能の設定表示部であり、表示欄34は、ジョブリストの表示部である。

【0077】なお、印刷指示設定手段107は、選択された印刷出力装置に対して、予めすべての印刷出力装置のために用意されている全機能を利用者が設定可能の状態で印刷指示操作パネル30を再構成するのではなく、

選択された印刷出力装置が装備する機能を判別し、装備していない機能は、使用不可として、利用者が設定を入力することができないような状態で印刷指示操作パネル30の表示情報を再構成する。

【0078】例えば、装備機能ではないので設定不可とするように表示する手段としては、当該使用できない装備機能に関する印刷指示設定項目を印刷指示操作パネル上に表示しない方法、使用不能であるマークを付与して表示して、設定入力を不能または無効とする方法、シェード表示（他の印刷指示設定項目の表示に比べて濃度を薄くして表示）し、このシェード表示の印刷指示設定項目への設定を不能または無効とする方法などがある。

【0079】そして、印刷指示設定手段107では、利用者からの各項目の設定入力を受付ける。そして、設定された印刷指示項目の情報は、設定情報保存手段108に保存され、印刷要求の発行（印刷ジョブの発行）の際に利用される。

【0080】なお、図4において、○印は、各印刷指示設定項目の設定ボタンを示し、当該設定ボタンがマウスにより指示されて、その印刷指示設定項目が設定されると、この設定ボタンの表示が図示のように太い○印の表示に変わり、それが設定されたことが利用者に知られる。

【0081】出力先選択手段102は、また、利用者により選択された印刷出力装置名を識別子とした印刷出力装置の切り換え指示を、プリンタドライバ110に対して送る。

【0082】この実施例の印刷指示装置に搭載されるプリンタドライバ（ソフトウェア）は、従来の、例えばウインドウズ（Microsoft Windows ver. 3.1 Operating System機能ガイド 第5章参照）のものと異なり、印刷指示設定項目設定のための表示処理は不要であって、印刷データを、選択した印刷出力装置用のものに変換する印刷データ処理機能を有するだけよい。つまり、各印刷指示装置のプリンタドライバは、LAN10上に存在するすべての印刷出力装置用に適合する印刷データに変換するため、複数個の印刷データ処理機能を有しており、この印刷データ処理機能が利用者の印刷出力装置の選択に応じて自動的に切り換えられるものである。

【0083】利用者は、利用したい印刷出力装置を選択し、印刷要求のための指示設定項目の設定を行ない、印刷ジョブの発行により印刷要求をすればよく、従来のように、選択したいプリンタに見合ったプリンタドライバを利用者が識別して、印刷指示操作パネルと印刷データ処理部とを切り換える必要はない。

【0084】プリンタドライバ110は、出力先選択手段102からの選択された印刷出力装置名を伴う切り換え指示により、動作中のアプリケーションプログラム120に印刷出力装置の切り換え通知メッセージを発行する。また、プリンタドライバ110は、アプリケーショ-

ンプログラム120からの指示に基づき、アプリケーションプログラム120から印刷処理データを受け取り、選択された印刷出力装置に対応して印刷データ（例えばポストスクリプトなどのページ記述言語）を生成し、印刷データ保存手段111に渡す。このとき、プリンタドライバ110は、印刷データの生成に必要な、例えば出力解像度などの情報を、出力先選択手段102を通じて出力装置情報管理手段101から取得する。

【0085】アプリケーションプログラム120は、印刷指示装置100に対して印刷指示を行なう1ないし複数のアプリケーションプログラムからなる。

【0086】印刷データ保存手段111は、プリンタドライバ110からの印刷データを受け取って保管すると共に、印刷データをジョブ発行手段112に渡す。印刷データは、ジョブ発行手段112からの印刷要求の送信が完了するまで、印刷データ保存手段111が保存する。

【0087】ジョブ発行手段112は、印刷指示設定手段107からの印刷ジョブ発行要求指示に基づき、印刷指示設定手段107からの印刷指示設定情報を取得し、また、印刷データ保存手段111から印刷データを取得し、出力先の印刷出力装置名と、これらの印刷指示設定情報および印刷データを印刷要求に含めて、出力先として指定された印刷出力装置に、通信手段130を通じて送信する。

【0088】印刷管理装置200の印刷処理手段203は、このジョブを受け取り、前述したようにして、指定された印刷出力装置に対して、このジョブを発行する。この発行されたジョブには、前述したように、ジョブ識別子、印刷出力装置名、印刷データの識別子の例としてのファイル名の情報が含まれている。

【0089】ジョブが発行され、印刷出力装置に対して配信されると、その印刷出力装置からは、常に最新のジョブ処理状態が送出される。印刷管理装置200は、これを取得してジョブおよび装置情報提供手段202に保存すると共に、LAN10を通じてすべての印刷指示装置の出力装置情報管理手段101に送る。出力装置情報管理手段101は、これを取得して、ジョブ情報のジョブ処理状態を常にその最新のものに更新する。

【0090】なお、図1では、印刷管理装置200は、ネットワーク情報提供手段201と、装置情報提供手段202と、印刷処理手段203のすべてを備えているが、ネットワーク情報提供手段201および印刷処理手段203は、LAN10に接続されている別の機器に組み入れられていてもよく、また、印刷指示装置100の中に組み入れてもよい。

【0091】また、図2のエンドシステムAの場合であれば、コンピュータ11Aは、印刷管理装置200と印刷指示装置100の両機能を含むものである。つまり、印刷管理装置200と、印刷指示装置100とは同じエ

ンドシステムに存在してもよい。また、印刷管理装置200のネットワーク情報提供手段201と、ジョブおよび装置情報提供手段202が、印刷指示装置の出力装置情報管理手段101の役割も合わせて有するようにしてよい。

【0092】次に、以上のような構成を有する印刷指示装置100におけるLAN10上の印刷出力装置の選択のための出力先選択パネルの表示および「表示オプション」としての一覧表示項目の選定の動作を、さらに詳述する。

【0093】[印刷指示操作パネル30の起動] 利用者は、まず、印刷指示操作パネル30を起動しなければならない。利用者は、印刷指示装置100のディスプレイ105の画面における操作指示により、印刷指示操作パネルを起動するが、その際には、前回終了時に設定されていた印刷出力装置名を記録しているファイルにアクセスし、そのファイルから前回終了時の印刷出力装置名を獲得した上で、その印刷出力装置を最初に選択したものとして立ち上がる。

【0094】この起動中に、印刷指示設定手段107は、出力装置情報管理手段101から選択した印刷出力装置の状態情報を取得して解析する。そして、その印刷出力装置が起動されていてこれが利用できる状態であれば、この状態情報を後で表示用として使用するために一時記憶しておき、さらに、当該印刷出力装置の装備機能などの装置情報を出力装置情報管理手段101から取得する。そして、取得した装置情報を解析し、その装置情報と、蓄えられていた状態情報を元にして、表示制御手段104により、前回終了時と同じ印刷指示操作パネルが再構成され、ディスプレイ105に表示される。

【0095】[出力先選択パネル20の表示] そして、この印刷指示操作パネル30で、メニュー表示部31より「出力先の変更」メニューの選択操作（または、図4のプリンタのイメージアイコン35をマウスでクリックする）が利用者により行なわれると、前述の図3に示した出力先選択パネル20のウインドウがディスプレイ105に表示されて、LAN10上の複数の印刷出力装置のそれぞれの名前と、選択基準項目の情報、例えば装置状態、ジョブ数の一覧が表示される。

【0096】図3の出力先選択パネル20の一覧表示21においては、4台の印刷出力装置が表示された例となっているが、縦方向にスクロールすることにより、他の印刷出力装置が一覧表示21に表れる。また、各印刷出力装置について一覧表示する項目が「名前」、「状態（用紙サイズ）」、「ジョブ数」よりも多いときは、一覧表示21を横方向にスクロールすることにより、他の項目の内容が一覧表示21に表れる。

【0097】このときの一覧表示手段103での処理ルーチンの例を図5のフローチャートに示す。この例のフローチャートは、選択基準の項目として、処理能力と、稼働状況、ジョブ数が選定されている場合である。

【0098】すなわち、前記の「出力先の変更」メニューの選択操作が利用者により行なわれると、この処理ルーチンが開始となり、一覧表示手段103は、出力装置情報管理手段101からLAN10上の印刷出力装置名のリストを取得する（ステップS1）。次に、一覧表示手段103は、出力装置情報管理手段101に、選択基準として選定されている各項目について、印刷出力装置名のリストにある各印刷出力装置毎に順次問い合わせを行ない、各項目の情報を取得して、一覧表示手段103に用意されている管理テーブルに保存してゆく。

【0099】すなわち、この例では、まず、一覧表示手段103は、出力装置情報管理手段101に、印刷出力装置名のリストにある一つの印刷出力装置の処理能力を問い合わせて、当該処理能力に関する情報を取得し、取得した情報を一覧表示手段103が有する管理テーブルに保存する（ステップS2）。

【0100】次に、一覧表示手段103は、出力装置情報管理手段101に、前記の印刷出力装置の現在の稼働状況を問い合わせて、当該稼働状況に関する情報を取得し、取得した情報を一覧表示手段103が有する管理テーブルに保存する（ステップS3）。さらに、一覧表示手段103は、前記の印刷出力装置の現在のジョブ数（印刷完了でないもの）を問い合わせて、当該稼働状況に関する情報を取得し、取得した情報を一覧表示手段103が有する管理テーブルに保存する（ステップS4）。

【0101】次に、選定されている選択基準の各項目、この例の場合には、処理能力、稼働状況、ジョブ数の項目の情報について、問い合わせをしていない印刷出力装置があるか否かを判断し（ステップS5）、情報の問い合わせをしていない印刷出力装置があれば、その印刷出力装置についての前記情報の問い合わせを行なわせるため、ステップS2に戻り、上述の情報取得および管理テーブルへの保存動作を繰り返す。

【0102】ステップS5でLAN10上のすべての印刷出力装置に対する情報の問い合わせを終了したと判断したときには、ステップS6に進んで、一覧表示手段103は、印刷出力装置名と、管理テーブルに保存した処理能力、稼働状況、ジョブ数からなる選択基準の項目とを、一覧表示21としてディスプレイ105に表示すると共に、各コマンドボタン22、23、24を画面上に表示する。

【0103】[印刷出力装置の選択および一覧表示項目の変更] 図3の一覧表示21を含む出力先選択パネル20において、利用者が、印刷出力先を選定し、「選択」ボタン22を押下（マウスでクリック、以下同じ）することで、出力先選択手段102における印刷出力先の選択決定が行なわれる。そして、その選択された印刷出力装置名が出力先選択手段102から印刷指示設定手段1

07に渡され、印刷指示操作パネル30として、当該選択された印刷出力装置に対応するものを再構成するよう指示される。また、出力先選択手段102から、プリンタドライバ110に対して、印刷データ処理機能を、その選択された印刷出力装置用とするようにする切り替え指示も行なわれる。

【0104】さらに、図3の出力先選択パネルのウインドウにおいて、「表示オプション」ボタン23が押下されると、一覧表示21として各印刷出力装置について表示される選択基準の項目が変更できる状態になる。そして、選択基準の項目の変更が行なわれると、一覧表示手段103は、その変更された項目の情報を、出力装置情報管理手段101に問い合わせて取得し、前述と同様にして管理テーブルに保存し、そして、一覧表示21として、その変更された項目の情報を含んだものを表示して、一覧表示21を更新する。

【0105】このときの処理ルーチンのフローチャートの例を図6および図7に示す。すなわち、図6に示すように、図3の出力先選択パネル20において、利用者からの入力(イベント)があるか否か判断し(ステップS11)、イベントがあれば、それが印刷出力装置の選択の操作(例えば選択したい印刷出力装置の行のプリンタイメージのアイコンをマウスでクリック)であるか否か判断する(ステップS12)。

【0106】ステップS12での判断の結果、印刷出力装置の選択の操作であれば、ハイライト表示される印刷出力装置名の行を、選択された印刷出力装置名の行に変更し(ステップS13)、その後、ステップS11に戻る。なお、図3では、ハイライトされている行は、太線枠で示している。

【0107】ステップS12での判断の結果、印刷出力装置の選択の操作でなければ、ステップS14に進み、「選択」ボタン22が押下されたか否かが判断される。そして、選択ボタン22が押下されたと判断されたときには、ステップS15に進み、印刷指示設定手段107に、一覧表示24でハイライトされている行の印刷出力装置名を送ると共に、印刷指示操作パネル30をその選択した印刷出力装置に応じたものに切り換えるよう切り替え要求を出す。そして、ステップS19に進み、出力先選択パネル20のウインドウを閉じて、この処理ルーチンを終了する。

【0108】印刷指示設定手段107は、前述したように、受け取った印刷出力装置名および切り替え要求により、当該印刷出力装置の印刷指示操作パネル30を再構成し、表示する。

【0109】また、ステップS14での判断の結果、イベントが「選択」ボタン22の押下でないと判断されたときには、ステップS16に進み、「表示オプション」ボタン23が押下されたか否かを判断する。

【0110】そして、ステップS16で「表示オプショ

ン」ボタン23が押下されたと判断されたときには、ステップS20に進んで、表示項目設定手段106による表示項目設定のルーチンを実行する。この表示項目設定のルーチンについては、後述する。表示項目設定のルーチンが終了すると、ステップS17に進み、表示項目設定手段106により更新された各一覧表示項目の表示オン・オフ情報に基づき、出力先選択パネルの一覧表示21の内容を更新して表示し直す。その後、ステップS11に戻る。

【0111】一方、ステップS16でイベントは「表示オプション」ボタン23の押下ではないと判断されたときには、ステップS18に進んで、「キャンセル」ボタン24の押下であるか否か判断する。その判断の結果、「キャンセル」ボタンの押下でないと判断されたときには、ステップS11に戻って、以上の処理を繰り返す。また、判断の結果、「キャンセル」ボタンの押下であると判断されたときには、ステップS19に進んで、出力先選択パネルのウインドウを閉じて、この処理ルーチンを終了する。

【0112】次に、表示項目設定手段106による表示項目設定のルーチンを、図7のフローチャートを参照して説明する。

【0113】前述したように、「表示オプション」ボタン23の押下により、この処理ルーチンが開始される。そして、まず、表示項目設定手段106に保存されている各項目のオン・オフ情報を取り出し(ステップS21)、取り出した情報に基づき、各項目を表示するよう表示制御手段に指示を出して、図8に示すような表示項目一覧40をディスプレイ105に表示する(ステップS22)。

【0114】この場合、表示項目一覧40は、各表示項目について、各項目名41と、表示オン・オフを設定するためのチェック欄42とを備えて構成されている。そして、選択基準として、その項目が選定されれば(表示オンと称する)、そのチェック欄42に例えば「×」印からなるチェックマークが表示され、選択基準としてその項目が選定されなければ(表示オフと称する)、チェック欄42は空欄とされる。

【0115】チェック欄42が空欄のときに、その項目がマウスで1回クリックされて選択されると、その項目が選択基準として選定されたことになり、チェック欄42に表示オンを示すチェックマークが表示される。さらに、もう1回、その項目がマウスでクリックされると、つまり、チェック欄42にチェックマークがあるときに、その項目がマウスでクリックされると、その項目は選択基準の選定から除外されたことになり、チェック欄42は、表示オフを示す空欄となる。

【0116】また、この表示項目一覧40は、コマンドボタンとして「OK」ボタン43と、「キャンセル」ボタン44とを備えている。「OK」ボタン43は、これ

が押下されると、この表示項目一覧40において選定された項目が、一覧表示手段103で選択基準の項目として設定される。「キャンセル」ボタン44は、これが利用者により押下（マウスでクリック）されると、表示項目一覧40における選択基準項目の設定が中止される。

【0117】次に、ステップS23で利用者による入力（イベント）を待ち、イベントがあったときには、ステップ24に進んで、そのイベントが表示項目一覧40の項目の選択指示であるか否か、すなわち、所定の項目がマウスでクリックされたか否か（以下、マウスによるクリックを単にクリックという）を判断する。選択指示であれば、ステップS25で、そのクリックされた項目が表示オンでチェックマークが表示されているか否か判断する。チェックマークが表示されていなければ、その項目のチェック欄42にチェックマークを表示して表示オンを示し、その後、ステップS23に戻り、次のイベントを待つ。

【0118】また、ステップS25で、その項目については既にチェックマークが表示されているときには、ステップS27に進んで、その項目のチェックマークを消去して、表示オフを示し、その後、ステップS23に戻り、次のイベントを待つ。

【0119】そして、ステップS24で、イベントが表示項目の選択指示でないと判断されたときには、ステップS28でイベントが「OK」ボタンのクリックであるか否かを判断する。「OK」ボタンのクリックであると判断されたときには、ステップS29に進んで、表示項目一覧40の各項目の現在の表示オン・オフ情報を保存し、ステップ31に進んで、この表示項目一覧のウインドウを閉じて、この処理ルーチンを終了する。

【0120】また、ステップS28で、イベントが「OK」ボタンのクリックではないと判断されたときには、ステップS30に進み、「キャンセル」ボタン44のクリックか否かを判断する。「キャンセル」ボタン44のクリックでなければ、ステップS23に戻り、次のイベントを待つ。また、「キャンセル」ボタン44のクリックであれば、ステップ31に進んで、この表示項目一覧のウインドウを閉じて、この処理ルーチンを終了する。

【0121】以上のようにして、印刷出力装置の選択基準の項目の設定の変更が行なわれると、一覧表示手段103は、各印刷出力装置について、更新された項目の情報を出力装置情報管理手段101に問い合わせて取得し、出力先選択パネルの一覧表示21を更新して表示し直す。

【0122】したがって、利用者は、自分が必要とする能力や機能を選択基準の項目として任意に選定することができ、印刷出力先として適切な印刷出力装置を確実に選択することができる。

【0123】[他の例] 出力先選択パネル20に、図9に示すように、ソートボタン25、フィルタボタン26

を設け、一覧表示21の表示項目を、項目によりソートしたり、所定の項目を備える印刷出力装置のみを表示したり、除外したりするようにすることもできる。

【0124】この場合、例えばソートボタン25をクリックすると、前述した表示項目一覧40と同様のソート項目一覧がウインドウ表示される。このウインドウで、利用者が、ソート項目を指定し、実行コマンドを入力すると、そのウインドウが閉じられる。そして、一覧表示手段103は、図3の出力先選択パネル20の一覧表示21の各々の印刷出力装置の各行の表示を、指定されたソート項目にしたがってソートして、並べ変えを行ない、一覧表示21を表示し直す。例えば、ソート項目がジョブ数であれば、一覧表示21に表示されている印刷出力装置が、ソートされて、ジョブ数の少ないもの順に並べ変えられる。

【0125】同様に、フィルタボタン26をクリックすると、フィルタをかける項目の一覧がウインドウ表示される。利用者が、このウインドウでフィルタ項目を選択して実行コマンドを入力すると、そのウインドウが閉じられる。そして、一覧表示手段103は、図3の出力先選択パネルの一覧表示21の複数の印刷出力装置の装置情報を解析して、選択されたフィルタ項目を有する印刷出力装置のみを選択して、その選択した印刷出力装置のみからなる一覧表示21に更新する。例えば、フィルタ項目が「高解像度」であれば、高解像度の能力を備える印刷出力装置のみからなる一覧表示21に更新される。

【0126】この例の場合には、利用者は、複数の印刷出力装置の中から自分が利用したい印刷出力装置を簡単に見付けて、それを選択することができる。

【0127】

【発明の効果】以上説明したように、この発明による印刷指示装置によれば、ネットワーク上に配置されているプリンタ、複写機などの複数の印刷出力装置の稼働状況や能力を、それぞれの印刷出力装置について一覧表示として利用者に提供することができるので、利用者はネットワーク上の複数の印刷出力装置の状況を適切に把握して利用することができる。

【0128】また、利用者は、この一覧表示に基づいて印刷要求を出す印刷出力装置を選択することができるので、利用者は、自分が希望する印刷出力装置を適切かつ確実に選択して利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による印刷指示装置の一実施例を含む情報処理システムの全体の機能ブロック図である。

【図2】この発明が適用される情報処理システムの全体構成の概要を示す図である。

【図3】この発明による印刷指示装置の一実施例における出力先選択パネルのウインドウの例を示す図である。

【図4】この発明による印刷指示装置の一実施例における印刷指示操作パネルのウインドウの例を示す図である。

る。

【図5】この発明による印刷指示装置の一実施例におけるネットワーク上の印刷出力装置に関する一覧表示の処理の一例のフローチャートを示す図である。

【図6】この発明による印刷指示装置の一実施例における印刷出力装置の選択処理の一例のフローチャートを示す図である。

【図7】この発明による印刷指示装置の一実施例における一覧表示項目の設定処理の一例のフローチャートを示す図である。

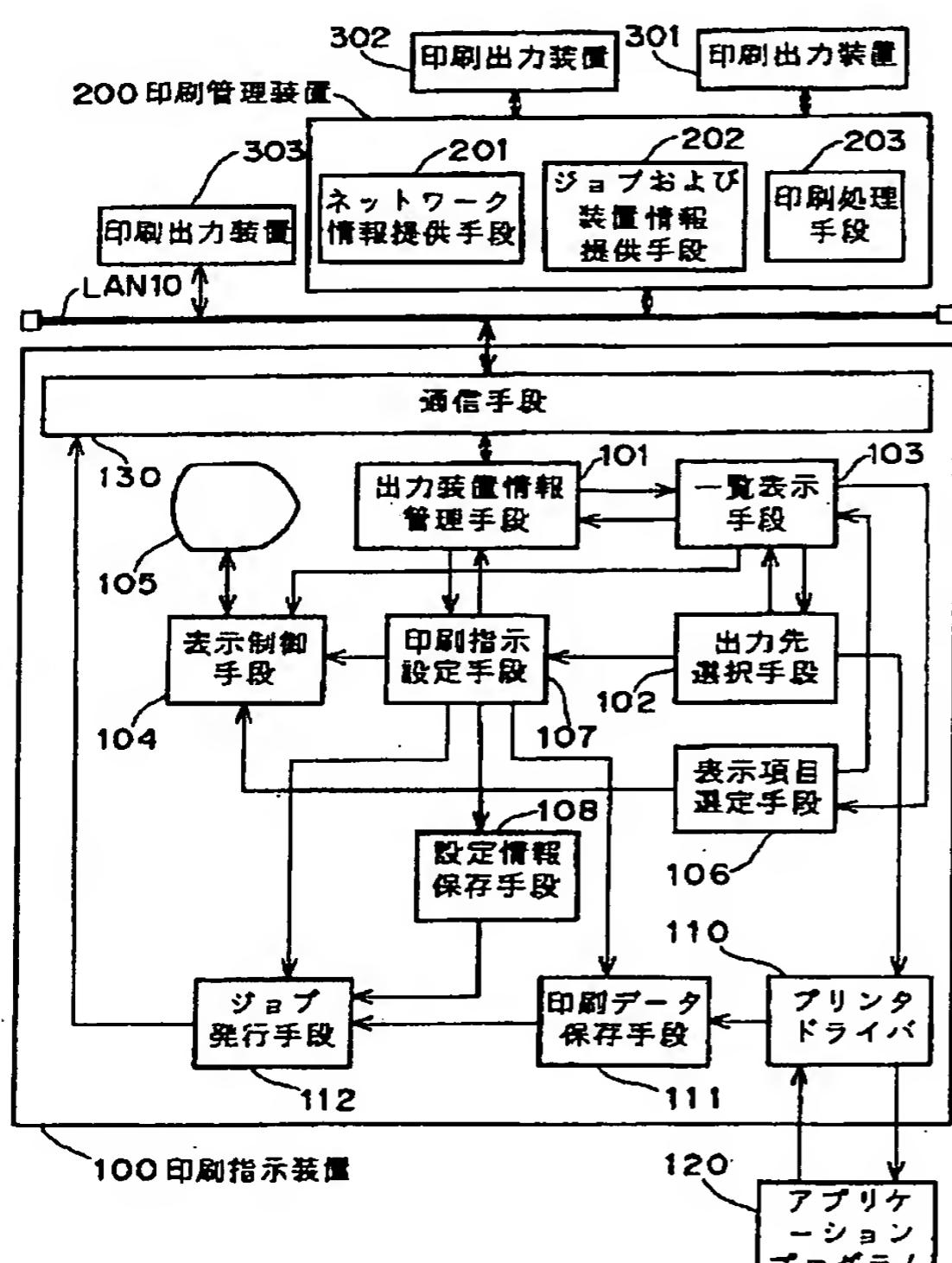
【図8】印刷出力装置の選択の基準とする項目の一覧の例を示す図である。

【図9】この発明による印刷指示装置の一実施例の出力選択パネルの他の例を説明するための図である。

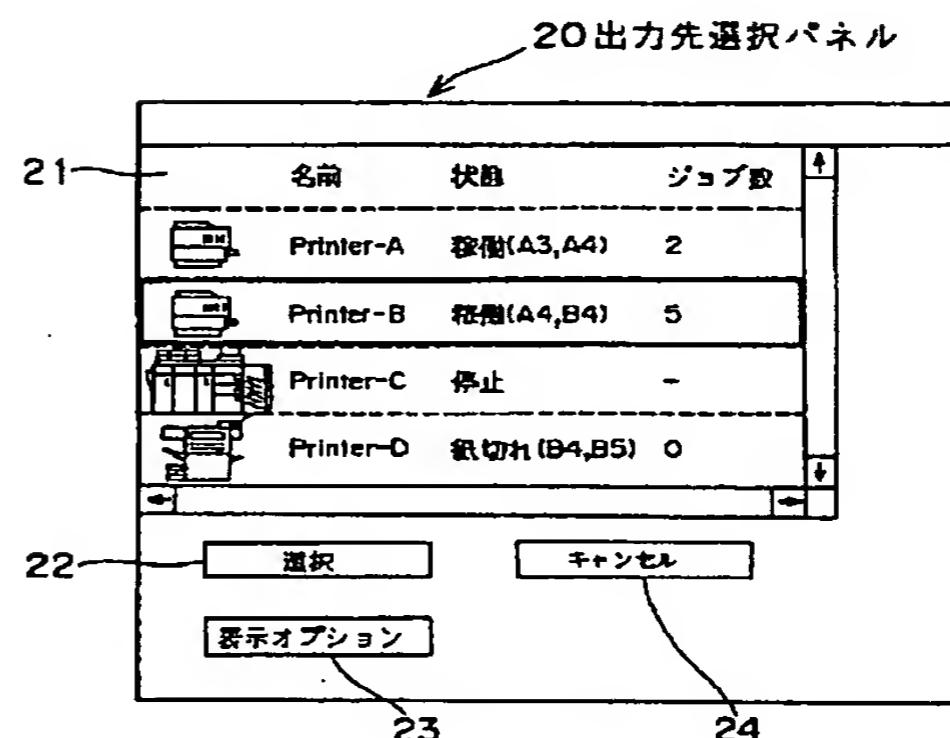
【符号の説明】

- 100 印刷指示装置
- 101 出力装置情報管理手段
- 102 出力先選択手段
- 103 一覧表示手段
- 104 表示制御手段
- 105 ディスプレイ（表示手段）
- 106 表示項目選定手段
- 107 印刷指示設定手段
- 108 設定情報保存手段
- 110 プリンタドライバ
- 111 印刷データ保存手段
- 112 ジョブ発行手段
- 120 アプリケーションプログラム
- 130 通信手段

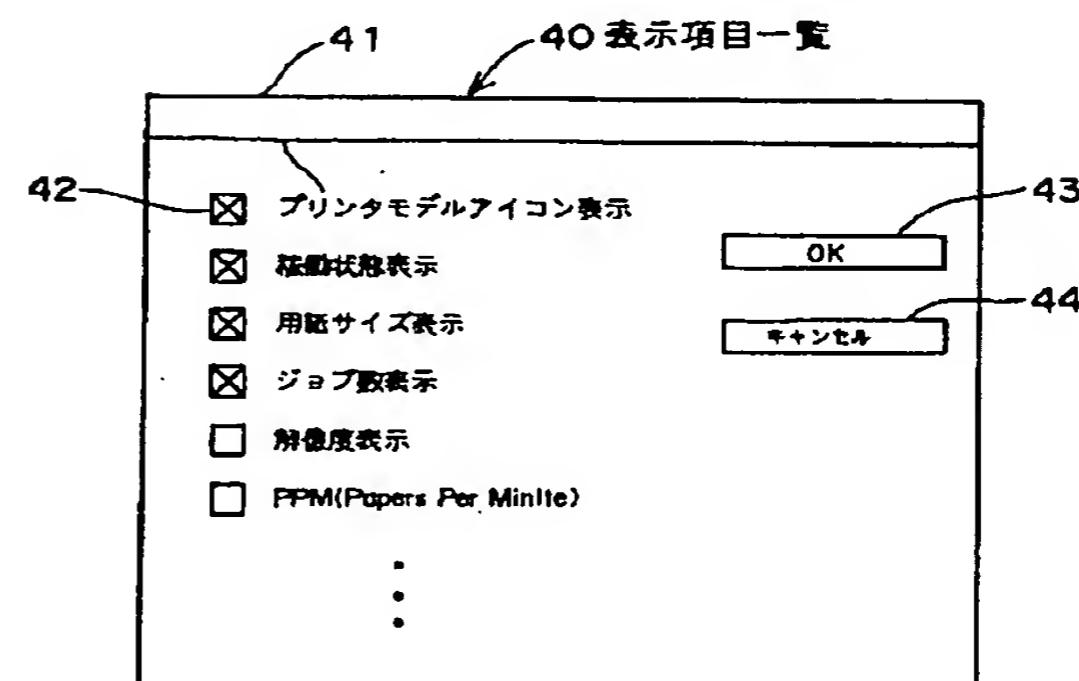
【図1】



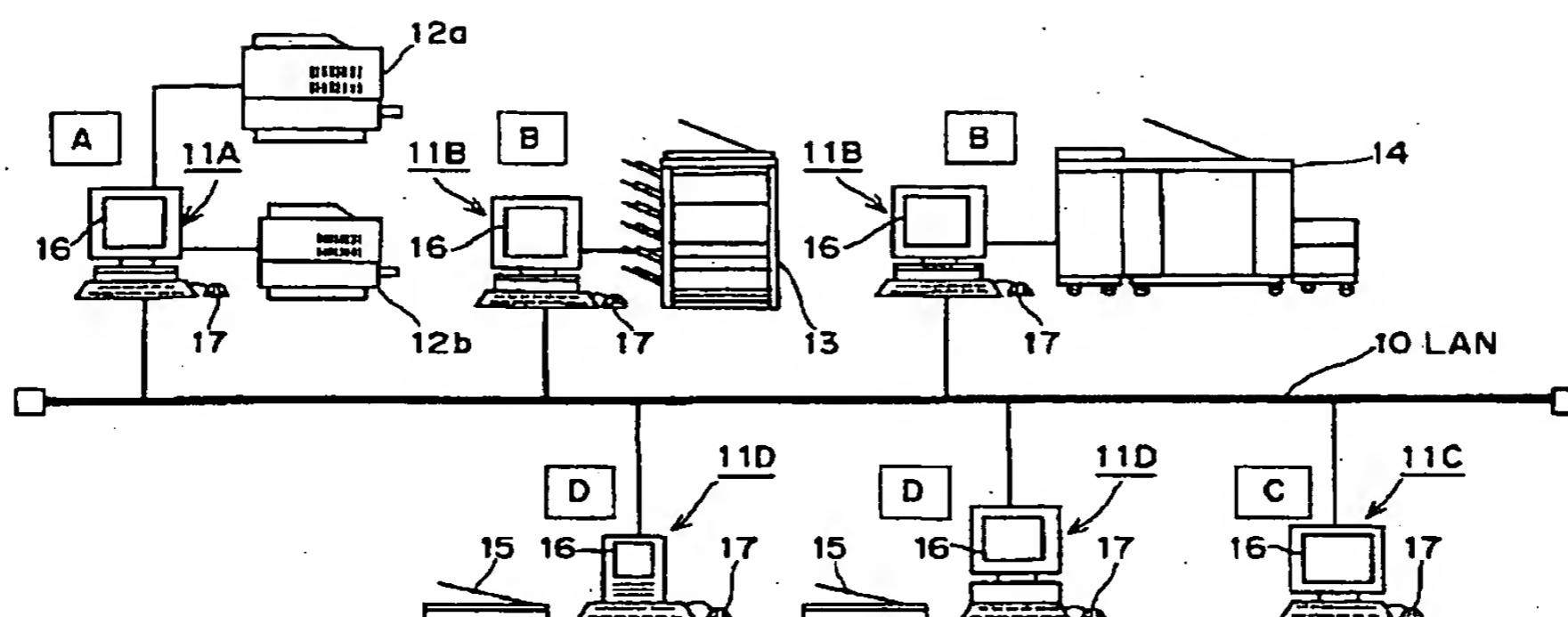
【図3】



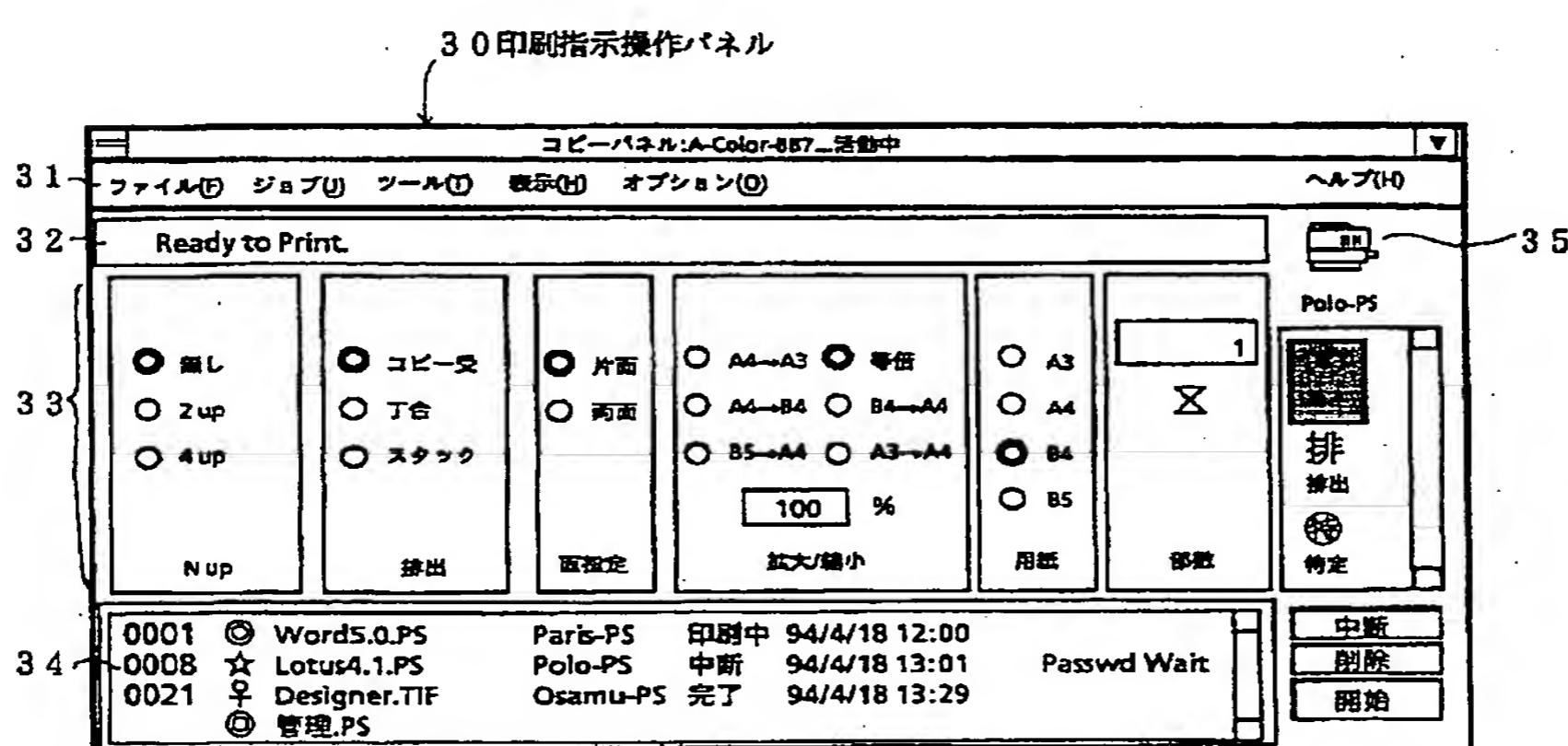
【図8】



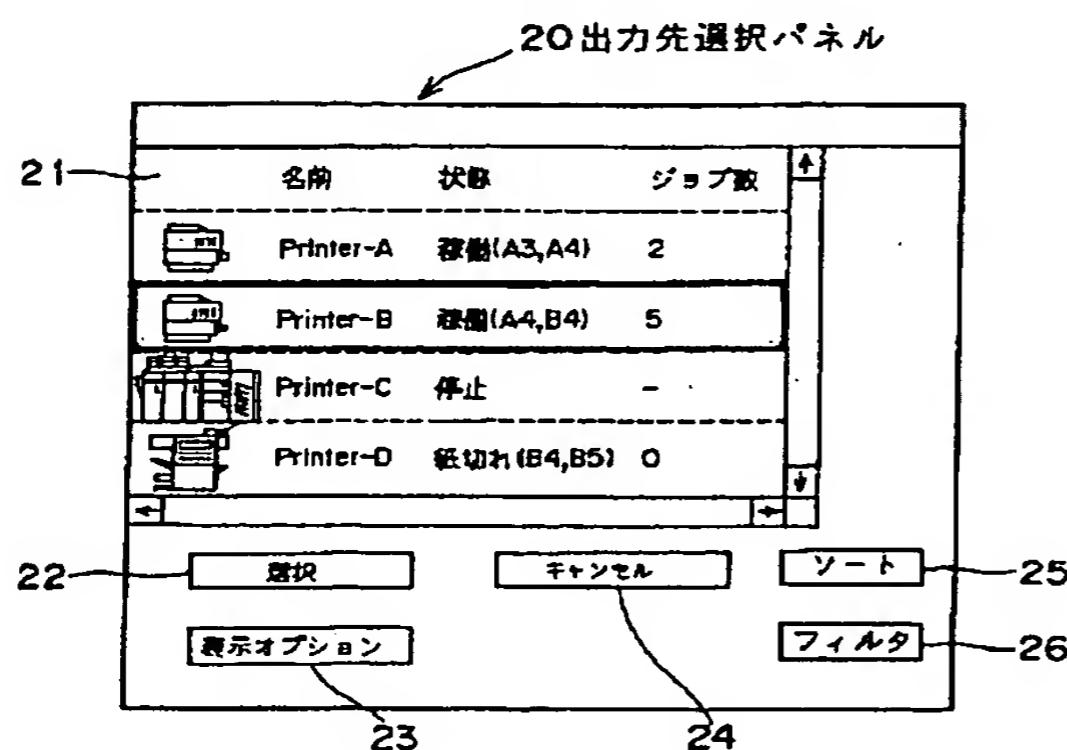
【図2】



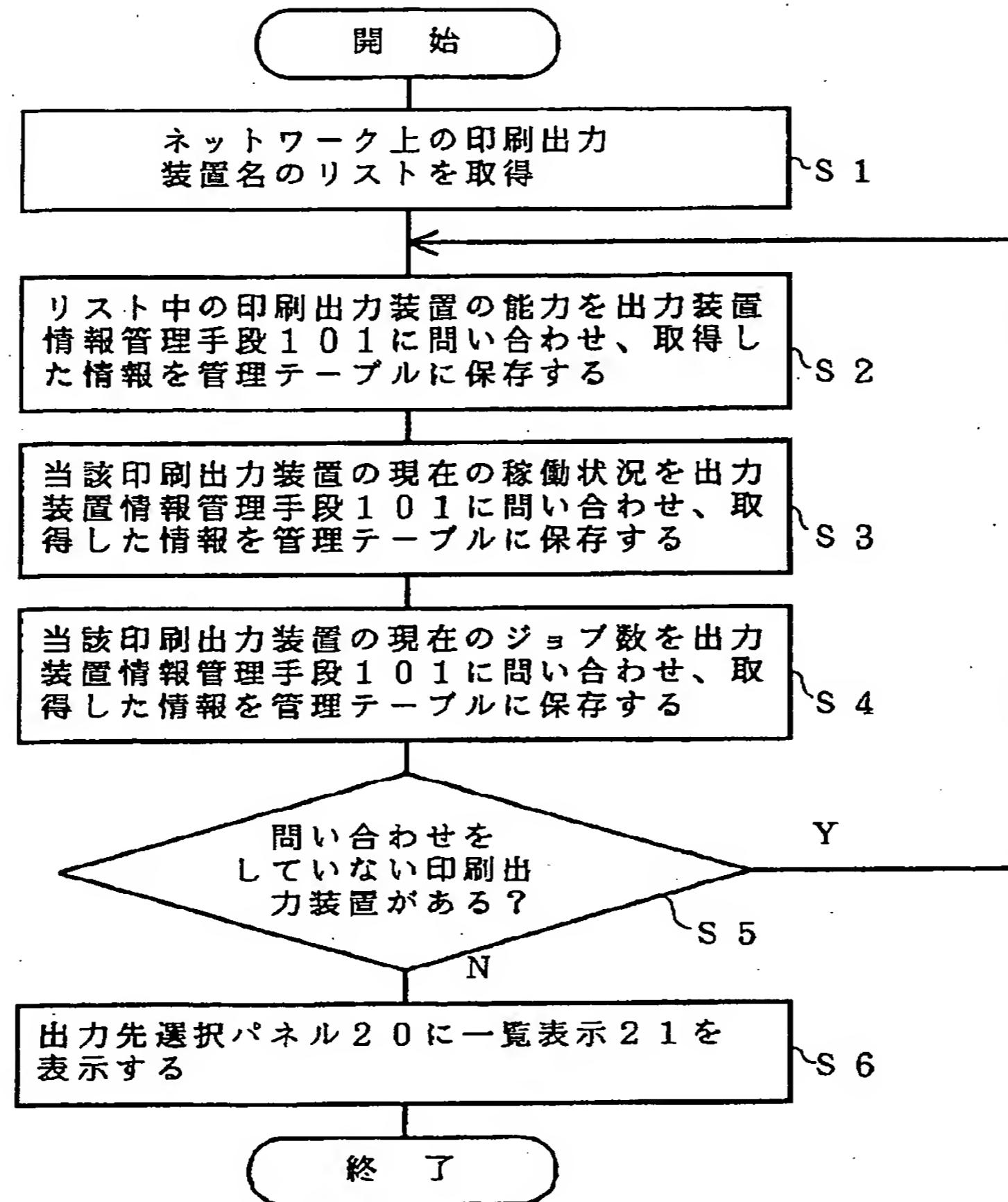
【図4】



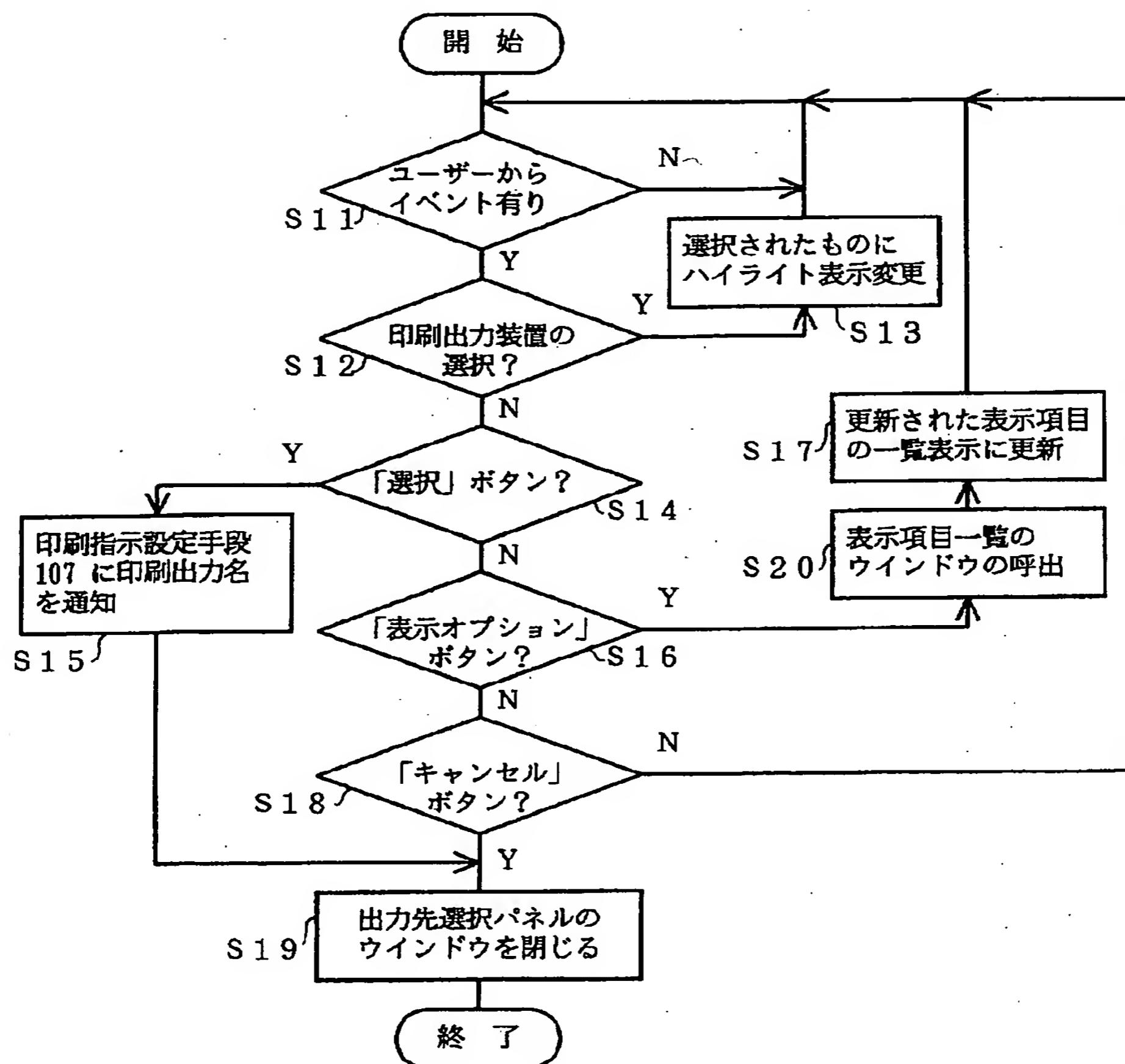
【図9】



【図5】



【図6】



【図7】

